Editeur: Philippe L. De Coster, Th.B., DD



Principes Spirituels et l'Alchimie

Collectanea Rosicruciana
Frères Aînés Rose + Croix
Fondation Pape Jean XXII, Avignon
1317

Principes Spirituels et l’Alchimie

Introduction

Dans la conception répandue, l’alchimie est une science hermétique visant la fabrication du « grand œuvre », ou pierre philosophale, dont la propriété est de transformer les métaux vils en or précieux. Un autre but est la recherche de la Panacée, élixir d’immortalité. Ancêtre de la chimie moderne, l’alchimie tente d’appréhender la nature et d’en contrôler les états fluctuants par divers procédés complexes relevant plus de la magie que de la science.

On identifie des idées et des pratiques de type alchimique depuis plus de 2 500 ans, et ce, aux quatre coins du monde, y compris en Chine et en Inde. L’alchimie occidentale voit le jour en Égypte vers l’an -100. Plusieurs traditions philosophiques en sont issues au cours du Moyen Âge, donnant naissance aux mythes que l’on connaît aujourd’hui. Au-delà- de l’apparente complexité de la recherche alchimique, le fil conduc-teur en reste le souci d’unifier des principes à prime abord disparates et chaotiques en un tout glorifié, purifié et divinement organisé.

Outre l’étude des astres, des plantes médicinales et des éléments, l’alchimie se penche spécialement sur les archétypes masculin (le mercure) et féminin (le souffre) en relation avec un élément neutre et stable (le sel). L’alchimie est fonda-mentalement un processus de séparation, de transformation et d’intégration. En opérant sur la Materia Prima (matière première), on en isole les matériaux bruts qui seront à leur tour purifiés, puis réunifiés en un Magnum Opus. La réciprocité des opposés est un thème prédominant : en étudiant la nature du monde extérieur, on contemple en fait notre nature intérieure. En appréhendant le microcosme, on donne un sens au macrocosme.

En effet, un symbole très répandu de la tradition égyptienne et qui s’apparente directement à l’étude alchimique est le caducée (ou bâton d’Hermès, symbole présent dans un nombre incroyable de civilisations et encore très répandu de nos jours comme emblème du corps médical). Représentées dans le caducée, les polarités sont parfaitement équilibrées. Circulant librement le long d’un bâton central (représen-tant la colonne vertébrale) et se croisant en différents points pour finalement atteindre le sommet, parfois représenté par une pomme de pin (glande pinéale), ces serpents atteignent leur apogée s’ouvrant sur une paire d’ailes (symbole de l’illumination). En effet, même dans la tradition hindoue, l’énergie vitale de la Kundalini, également symbolisée par un serpent dormant enroulé à la base de la colonne (Sushumna), une fois élevée à travers les chakras (centres énergétiques du corps), est attribuée à l’éveil spirituel du yogi.

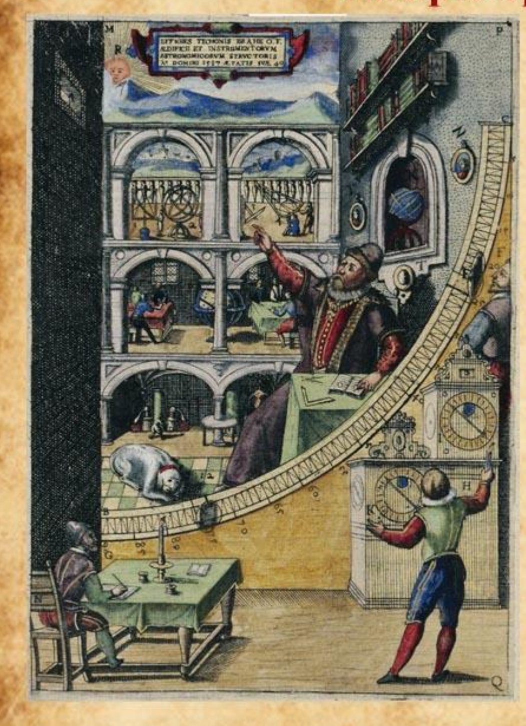
Caché dans une pléthore de symbo-les et de procédures plus ésotériques les uns que les autres, se dévoile peu à peu le sens profond de la recherche alchimique.

En étudiant la purification de la matière, l'initié accomplit à son insu une toute autre transmutation : celle de son âme. En plongeant au cœur de la matière, il est finalement témoin de lui-même.

L'alchimiste véritable est donc un chercheur contemplatif versé dans la science de la transformation personnelle et dans l'art de la magie intérieure. L'alchimie est en fait une interprétation alternative, spirituelle- et philosophique de la vie, qui en englobe de manière holistique les aspects physiques, émotionnels et mentaux. Elle est une vision du monde profonde et élégante, toujours d'actualité dans la vie contemporaine.

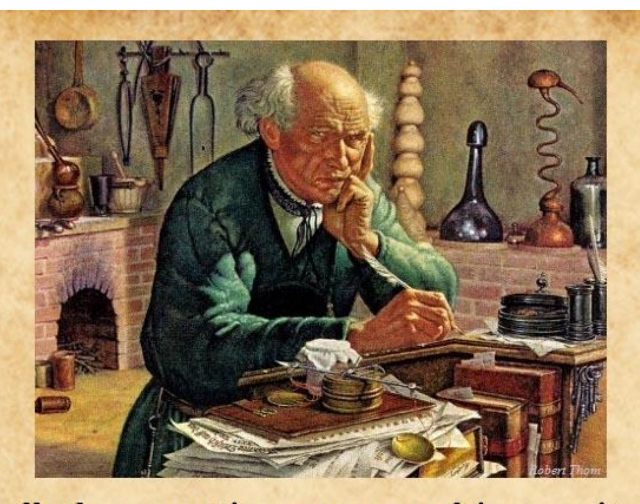
L'alchimie spirituelle est une grande expérience que vous effectuez sur vous-même avec introspection critique et inquisition objective afin de découvrir votre nature profonde ainsi que de vous guérir vous-même à tous les niveaux.

Au final, l'alchimie est une voie accélérée pour la maîtrise et la réalisation de Soi.





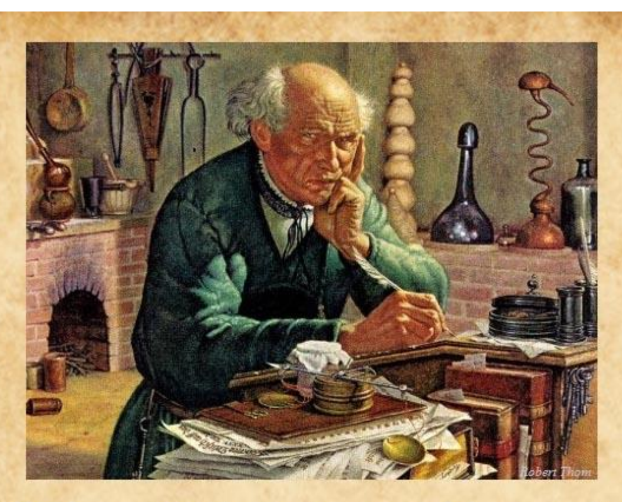
Une pseudo-science entachée de croyances ésotériques. En effet, dans la première moitié du XXe siècle, l'étude de l'alchimie était considérée comme une entreprise régressive qui n'aurait jamais dû être poursuivie par les historiens des sciences. Néanmoins, des recherches récentes ont tenté de réévaluer la place de l'alchimie dans l'histoire de la science, en la réévaluant comme un contributeur fondamental à la révolution scientifique.



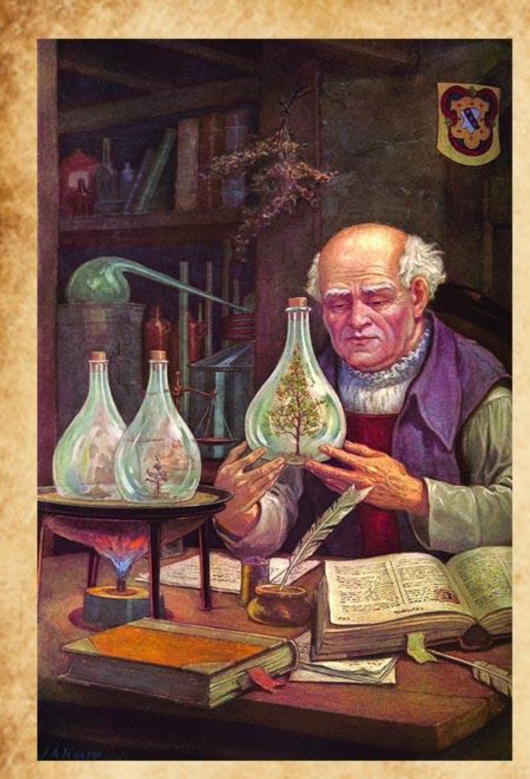
L'enquête naturelle de ces pratiquants paracelsiens avait une connotation religieuse et spirituelle marquée, et la connaissance des origines de la création était recherchée à la fois dans les Écritures et dans la Nature. Ainsi, selon Debus, en recherchant des principes divins dans l'ordre naturel, les Paracelsiens ont privilégié l'observation et le travail de laboratoire au lieu de l'épistémologie mathématique / logique des aristotéliciens et des galénistes de formation universitaire, faisant de l'expérimentation directe la caractéristique déterminante de l'alchimie.



Comme l'a soutenu l'historien Allen Debus, les débats entre philosophes chimistes, galénistes, aristotéliciens et mécanistes aux XVIe et XVIIe siècles ont marqué des développements importants pour la révolution scientifique et l'essor de la science moderne: ils ont jeté les bases de la révolution chimique du XVIIIe siècle. Le travail des philosophes de la chimie a été inspiré par Paracelse (1493-1541), un auteur médical qui, bien que très redevable aux compréhensions aristotéliciennes et galéniques du corps, a rejeté la théorie humorale et substitué aux humeurs trois éléments fondamentaux: le sel, le soufre et Mercure.
Le cosmos tout entier pourrait être réduit à ces principes fondamentaux. Depuis que l'alchimie, la médecine et la chimie ont étudié les éléments naturels et leurs interactions, les philosophes de l' alchimie ont soutenu que la compréhension du monde naturel aurait dû être réformée par ces trois disciplines.

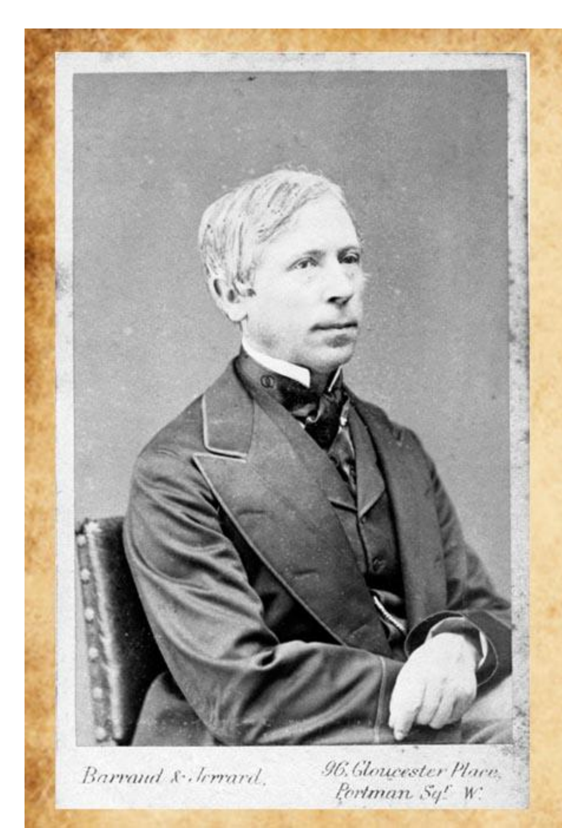


L'enquête naturelle de ces pratiquants paracelsiens avait une connotation religieuse et spirituelle marquée, et la connaissance des origines de la création était recherchée à la fois dans les Écritures et dans la Nature. Ainsi, selon Debus, en recherchant des principes divins dans l'ordre naturel, les Paracelsiens ont privilégié l'observation et le travail de laboratoire au lieu de l'épistémologie mathématique / logique des aristotéliciens et des galénistes de formation universitaire, faisant de l'expérimentation directe la caractéristique déterminante de l'alchimie.



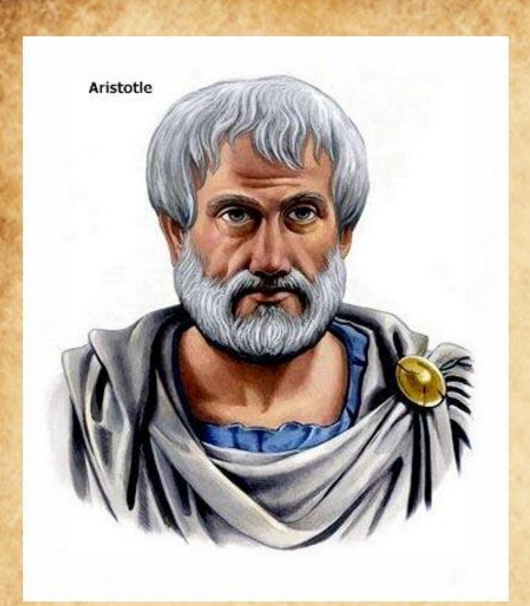
Les paracelsiens étaient également en désaccord avec les aristotéliciens et les galénistes sur les quatre éléments aristotéliciens, arguant que Genèse 1 ne contient aucune référence au feu. En réfutant ces éléments aristotéliciens fondamentaux, les Paracelsiens ont écarté toute la théorie humorale, parce que les humeurs, les tempéraments et le teint galéniques étaient trop étroitement associés à l'eau, à l'air, au feu et à la terre d'Aristote.
À la notion de déséquilibres humoraux, les Paracelsiens opposaient la théorie selon laquelle les substances causant la maladie pénétraient dans le corps par l'air ou la nourriture, et que les remèdes contre les maux et les maladies devaient être assemblés chimiquement.

Le rejet des modèles aristotéliciens et galéniques a conduit à un débat de grande ampleur. A Paris, centre scientifique florissant de la Renaissance, la question de l'usage de l'alchimie en médecine est venue remettre en cause la valeur, l'utilité et les possibilités épistémologiques de l'alchimie dans son ensemble. En fait, comme mentionné ci-dessus, l'alchimie n'était pas exclusivement concernée par la manière dont les éléments réagissaient les uns aux autres: elle comprenait un corpus de connaissances néoplatoniciennes et hermétiques, elle faisait des déclarations sur l'interprétation du cosmos et elle utilisait les réactions alchimiques comme allégories. pour la transformation de l'esprit humain d'un état d'ignorance à un état d'illumination.
En particulier, les Paracelsiens croyaient que des analogies et des interactions subsistaient entre le microcosme (l'homme) et le macrocosme (le monde naturel). Cela contraste avec les travaux de mathématiciens tels que Kepler et Mersenne, qui soulignent la nécessité d'adopter les mathématiques comme base de la connaissance du monde naturel et de dépouiller l'alchimie des aspects religieux, spirituels et philosophiques.
Kepler et Mersenne s'engagèrent tous deux dans une dispute avec l'alchimiste Robert Fludd, auteur de l'Utriusque Cosmi (1617).



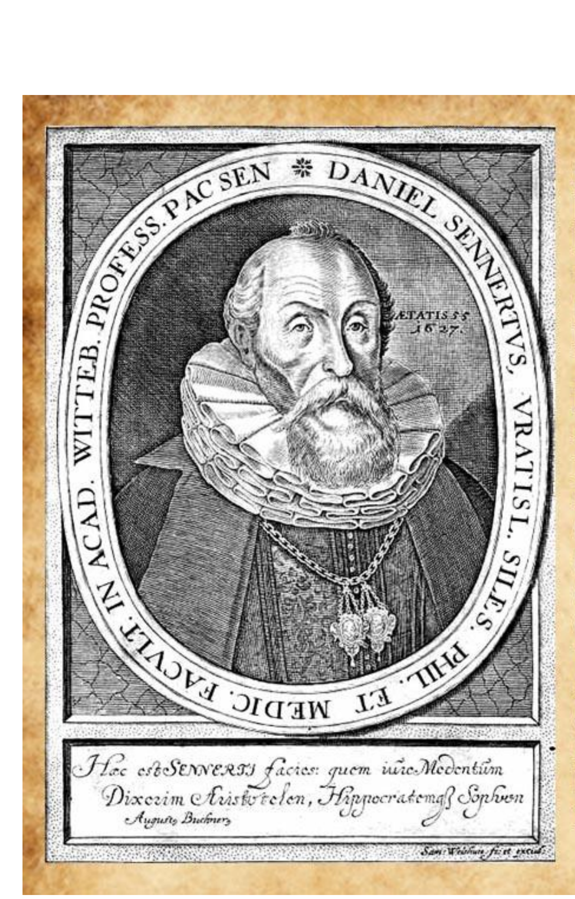
Ce que Debus veut suggérer, c'est que, bien que dans le travail de Fludd et d'autres alchimistes, il y ait peu de choses qui pourraient être reconnues comme étant la base de la science moderne, l'alchimie a suscité un débat par des figures importantes de la Révolution scientifique sur des questions d'observation, d'expérimentation, et le rôle que les mathématiques auraient dû jouer dans l'étude du monde naturel. La recherche alchimique a également jeté les bases de découvertes ultérieures: le passage de la distillation aux précipités et résidus dans la recherche médicinale alchimique a conduit à la compréhension des réactions chimiques, tandis que l'utilisation de composés chimiques comme remèdes a marqué l'introduction de la chimie dans la médecine. De plus, l'analyse des eaux thermales, visant à distiller leurs propriétés bénéfiques, a conduit à des développements qui ont ensuite été mis en œuvre par les travaux de Boyle.

Et enfin, selon Debus, l'alchimie a largement contribué à la révolution scientifique en s'attaquant à la question de la réforme de l'éducation. Malgré l'insistance des praticiens de l'alchimie, une approche chimique du monde naturel ne s'est jamais substituée aux programmes traditionnels. Néanmoins, en 1700, les facultés de médecine les plus prestigieuses enseignaient à la fois la médecine galénique et la médecine chimique, et l'utilisation de composés alchimiques en médecine était devenue largement répandue. Comme Debus, l'historien des sciences W.R. Newman soutient dans son livre Atoms and Alchemy: Chymistry and the Experimental Origins of the Scientific Revolution que l'alchimie a joué un rôle important dans l'essor de la science moderne. Bien que Newman, conscient des critiques sur le sujet, soit prudent avec la définition de «révolution scientifique», il prétend que la rupture créée par l'alchimie entre la théorie de la matière pré-17e et post-17e siècle est indéniable. [2] Une telle rupture s'est produite grâce au travail d'alchimistes qui ont conçu des expériences démontrant que des éléments mélangés entre eux auraient pu être récupérés, remettant ainsi en question l'ancienne notion de «mélange parfait». Les efforts alchimiques ont finalement marqué un virage vers une compréhension corpusculaire de la matière, qui est devenue la caractéristique déterminante de l'approche moderne du monde naturel.



Avant le 17e siècle, les vues atomiques de la matière étaient plutôt impopulaires. Le changement matériel n'a pas été expliqué en termes d'agrégation et de désagrégation des particules, mais par la superposition de formes immatérielles. On pensait que les mélanges chimiques résultaient d'un processus qui ne pouvait pas être inversé, car les formes immatérielles responsables des qualités d'une substance seraient entièrement remplacées par d'autres formes dans le mélange et les substances d'origine ne pouvaient donc pas être récupérées. Malgré ce qui a été dit dans la section précédente, l'aristotélisme et l'alchimie n'étaient pas entièrement en désaccord. Aux XVIe et XVIIe siècles, la description corpusculaire de la matière trouvée dans la météorologie d'Aristote a fusionné avec les approches alchimiques, car les compréhensions paracelsiennes de la matière décrivaient les interactions entre des substances que l'on croyait constituées de petites particules.

Selon Newman, la synthèse de l'aristotélisme, de la théorie corpusculaire et de l'alchimie a été cimentée par le travail du médecin et alchimiste Daniel Sennert (1572-1637), qui a grandement changé l'histoire de la théorie de la matière. Dans ses Institutiones medicinae (1611), l'approche de Sennert à la chimie était nettement informée par l'atomisme; il a fait référence à des pièces microscopiques interagissant lors de réactions alchimiques. Dans son De chymicorum (1619), Sennert a entrepris de prouver l'existence d'atomes et la possibilité de réduire les éléments à leur état d'origine en démontrant expérimentalement que, dans des mélanges de métaux fondus ensemble (or et argent dans ce cas précis), l'original les métaux pourraient être séparés les uns des autres par l'action de «aqua fortis». Ce processus réduisait les métaux à un «calx» composé d'un «tas d'innombrables atomes» à partir duquel l'or et l'argent pouvaient à nouveau être obtenus par fusion. Newman souligne l'importance de ce travail en soulignant comment l'interprétation de Sennert de l'expérience était cohérente avec les croyances atomistiques: les particules composant l'or et l'argent se sont en effet avérées indivisibles (a-tomos) car elles résistaient à la réaction chimique. De plus, les particules résultant de la précipitation étaient extrêmement petites et l'indivisibilité et la petite taille auraient été la caractéristique déterminante des atomes ou des particules.



Selon Newman, la synthèse de l'aristoté lisme, de la théorie corpusculaire et de l'alchimie a été cimentée par le travail du médecin et alchimiste Daniel Sennert (1572-1637), qui a profondément changé l'histoire de la théorie de la matière. Dans ses Institutiones medicinae (1611), l'approche de Sennert à la chimie était nettement informée par l'atomisme; il a fait référence à des pièces microscopiques interagissant lors de réactions alchimiques. Dans son De chymicorum (1619), Sennert a entrepris de prouver l'existence d'atomes et la possibilité de réduire les éléments à leur état d'origine en démontrant expérimentalement que, dans des mélanges de métaux fondus ensemble (or et argent dans ce cas précis), l'original les métaux pourraient être séparés les uns des autres par l'action de «aqua fortis».



Ce processus réduisit les métaux à un «calx» composé d'un «tas d'innombrables atomes» à partir duquel l'or et l'argent pouvaient à nouveau être obtenus par fusion. Newman souligne l'importance de ce travail en soulignant comment l'interprétation de Sennert de l'expérience était cohérente avec les croyances atomistiques: les particules composant l'or et l'argent se sont en effet avérées indivisibles (a-tomos) car elles résistaient à la réaction chimique. De plus, les particules résultant de la précipitation étaient extrêmement petites et l'indivisibilité et la petite taille auraient été la caractéristique déterminante des atomes ou des particules.

Selon Newman, ces développements de la théorie de la matière étaient cruciaux: la compréhension de la matière comme étant composée de particules, par opposition à un «continuum unique et mutable», était nécessaire aux découvertes de Newton en optique et physique et aussi à la base de la philosophie mécanique de Boyle. , qui était au cœur de la révolution scientifique. À présent, vous aurez commencé à comprendre que l'alchimie aurait pu être un contributeur important à la révolution scientifique en promouvant l'expérimentalisme, le mécanisme et un éloignement des compréhensions aristotéliciennes de la matière, toutes les caractéristiques déterminantes de la révolution scientifique et de ce que nous considérons comme science moderne. Néanmoins, il est important de se rappeler que l'alchimie était ancrée dans cet ensemble hétérogène de connaissances dont l'investigation du monde naturel aurait pris ses distances avec la révolution scientifique. Ces recherches comprenaient la tentative de découvrir les principes spirituels de base du monde naturel ainsi que la recherche d'élixirs d'immortalité ou d'un remède pour guérir toutes les maladies. Ce que cela nous dit, c'est que, si des aspects de ce que nous appelons maintenant la pratique scientifique étaient certainement présents dans le travail des alchimistes, ils étaient souvent liés aux buts spirituels pour lesquels ils étaient employés [3]. croyances traditionnelles. Pour citer un exemple, l'aspect expérimental de l'œuvre de l'alchimiste Henrich Knurath, (1560-1605), auteur de l'Amphitheatrum Sapientiae, est toujours intégré dans la magie et les connaissances anciennes, caractérisées par sa connotation chrétienne.



Enfin, il est important de souligner que, bien que le glissement de la théorie de la matière soit considéré par Newman comme le changement fondamental au cœur de la révolution scientifique, l'existence des corpuscules était seulement supposée, car les moyens n'avaient pas encore été conçus pour vérifier expérimentalement la réclamation. Boyle lui-même en était pleinement conscient et sa philosophie mécanique présente une tension qui caractérise l'effort alchimique: d'un côté, le désir de plonger dans la vraie nature, les principes spirituels essentiels du monde, et de l'autre la focalisation sur l'observation. et l'expérimentation (dont Boyle reconnaît les limites). Cette clause de non-responsabilité ne remet en aucun cas en cause l'importance de valoriser l'alchimie également en tant qu'entreprise expérimentale. Au contraire, il met en évidence la grande complexité du contexte épistémologique dans lequel l'alchimie était intégrée.



Les activités expérimentales et spirituelles n'étaient pas en contradiction avec l'alchimie. Si la discipline a été progressivement dépouillée de ses éléments hermétiques et philosophiques, donnant naissance à ce que nous appelons aujourd'hui la chimie, les métaphores de transformation utilisées par les praticiens sont toujours avec nous. Ils ont été redécouverts au XIXe siècle par Jung, qui a vu dans le processus épistémologique des alchimistes une allégorie du développement psychologique des êtres humains.

Spiritual Principles and Alchemy

Today, the word "alchemy" evokes occult pursuits conducted in underground laboratories, or it is equated to the quest for the philosopher's stone: an object capable of turning metals into gold and bestowing eternal life on its owner. But the transmutation of metals into gold, known as chrysopoeia, was only one of the many experiments attempted by alchemists. Although it was by no means a homogeneous discipline, alchemy was a field of knowledge broadly concerned with the transformation of substances, the search for a universal remedy to all diseases, and the quest for the spiritual principles underlying the natural order. Because its pursuits were rather different from what we nowadays understand to be "scientific," the historiography of the Scientific Revolution has largely excluded alchemy, dismissing it as a pseudo-science tainted by esoteric beliefs. Indeed, in the first half of the 21st century, the study of alchemy was considered a regressive endeavor which should never have been pursued by historians of science. Nevertheless, recent scholarship has attempted to reassess the place of alchemy in the history of science, revaluing it as a fundamental contributor towards the scientific revolution.

Spiritual Principles and Alchemy

According to the popular conception, alchemy is a hermetic science aimed at the making of the "great work", or philosopher's stone, the property of which is to transform base metals into precious gold. Another goal is the search for the Panacea, the elixir of immortality. The ancestor of modern chemistry, alchemy attempts to understand nature and control its fluctuating states through various complex processes that are more magic than science.

Alchemical-type ideas and practices have been identified for more than 2,500 years around the world, including China and India. Western alchemy began in Egypt around the year -100. Several philosophical traditions emerged from it during the Middle Ages, giving rise to the myths we know today. Beyond the apparent complexity of alchemical research, the common thread remains the concern to unify at first glance disparate and chaotic principles into a glorified, purified and divinely organized whole.

In addition to the study of the stars, medicinal plants and the elements, alchemy looks especially at the male (mercury) and female (sulfur) archetypes in relation to a neutral and stable element (salt). Alchemy is fundamentally a process of separation, transformation and integration. By operating on the Materia Prima (raw material), we isolate the raw materials which will in turn be purified, then reunified in a Magnum Opus. The reciprocity of opposites is a predominant theme: by studying the nature of the outside world, we are actually contemplating our inner nature. By understanding the microcosm, we give meaning to the macrocosm.

Indeed, a very widespread symbol of the Egyptian tradition and which is directly related to the alchemical study is the caduceus (or staff of Hermes, symbol present in an incredible number of civilizations and still very widespread today as an emblem of medical team). Represented in the caduceus, the polarities are perfectly balanced. Flowing freely along a central stick (representing the spine) and crossing at different points to finally reach the top, sometimes represented by a pine cone (pineal gland), these snakes reach their peak opening into a pair of wings (symbol of enlightenment). Indeed, even in the Hindu tradition, the vital energy of Kundalini, also symbolized by a sleeping serpent coiled at the base of the column (Sushumna), once raised through the chakras (energy centers of the body), is attributed to the spiritual awakening of the yogi.

Hidden in a plethora of symbols and procedures, each more esoteric than the next, the deep meaning of alchemical research is gradually revealed. By studying the purification of matter, the initiate unwittingly accomplishes a completely different transmutation: that of his soul. By plunging into the heart of matter, he finally witnesses himself.

The true alchemist, therefore, is a contemplative seeker skilled in the science of personal transformation and in the art of inner magic. Alchemy is actually an alternative, spiritual and philosophical interpretation of life, which holistically encompasses the physical, emotional and mental aspects. It is a deep and elegant worldview that is still relevant in contemporary life.

Spiritual alchemy is a great experience that you perform on yourself with critical introspection and objective inquisition in order to discover your inner nature as well as to heal yourself on all levels.

Ultimately, alchemy is an accelerated path to mastery and Self-realization.

Today, the word “alchemy” evokes occult pursuits conducted in underground laboratories, or it is equated to the quest for the philosopher’s stone: an object capable of turning metals into gold and bestowing eternal life on its owner. But the transmutation of metals into gold, known as chrysophobia, was only one of the many experiments attempted by alchemists. Although it was by no means a homogeneous discipline, alchemy was a field of knowledge broadly concerned with the transformation of substances, the search for a universal remedy to all diseases, and the quest for the spiritual principles underlying the natural order. Because its pursuits were rather different from what we nowadays understand to be “scientific,” the historiography of the Scientific Revolution has largely excluded alchemy, dismissing it as a pseudo-science tainted by esoteric beliefs. Indeed, in the first half of the 21st century, the study of alchemy was considered a regressive endeavor which should never have been pursued by historians of science. Nevertheless, recent scholarship has attempted to reassess the place of alchemy in the history of science, revaluing it as a fundamental contributor towards the scientific revolution. In this article, I will guide you through the wondrous world of alchemy, discussing how the systematic experimentation that characterizes modern science once coexisted with the spiritual research of the practitioners.

As argued by historian Allen Debus, debates between chemical philosophers, Galenists, Aristotelians, and mechanists in the 16th and 17th centuries marked important developments for the scientific revolution and the rise of modern science: they laid the base for the 18th century chemical revolution.[1] The work of chemical philosophers was inspired by Paracelsus (1493-1541), a medical author who, despite being greatly indebted to Aristotelian and Galenic understandings of the body, rejected humoral theory and substituted for the humors three fundamental elements: salt, sulphur, and mercury. The entire cosmos could be reduced to these fundamental principles. Since alchemy, medicine, and chemistry studied natural elements and their interactions, chemical philosophers argued that the understanding of the natural world should have been reformed by these three disciplines. The natural investigation of these Paracelsian practitioners had a marked religious and spiritual connotation, and

knowledge of the origins of creation was sought in both the Scriptures and in Nature. Thus, according to Debus, by looking for divine principles in the natural order, Paracelsians privileged observation and laboratory work instead of the mathematical/logical epistemology of university-trained Aristotelians and Galenists, making direct experimentation the defining characteristic of alchemy.

Paracelsians also disagreed with Aristotelians and Galenists on the four Aristotelian elements, arguing that Genesis 1 contains no reference to fire. By confuting these fundamental Aristotelian elements, Paracelsians dismissed all of humoral theory, because the Galenic humors, temperaments, and complexions were too closely associated to Aristotle's water, air, fire, and earth. To the notion of humoral imbalances Paracelsians opposed the theory that substances causing disease entered the body through air or food, and that remedies for ailments and disease were to be assembled chemically.

The rejection of Aristotelian and Galenic models led to a debate of great proportions. In Paris, a thriving scientific center in the Renaissance, the question of the use of alchemy in medicine came to challenge the value, utility, and epistemological possibilities of alchemy as a whole. In fact, as mentioned above, alchemy was not exclusively concerned with the way in which elements reacted to each other: it included a corpus of Neoplatonic and hermetic knowledge, it made claims about the interpretation of the cosmos, and it used alchemical reactions as allegories for the transformation of the human spirit from a state of ignorance to one of enlightenment. In particular, Paracelsians believed that analogies and interactions subsisted between the microcosm (man), and the macrocosm (the natural world). This was in contrast with the work of mathematicians such as Kepler and Mersenne, who stressed the necessity of adopting mathematics as the base for knowledge of the natural world and of despoiling alchemy of religious, spiritual, and philosophical aspects. Both Kepler and Mersenne engaged in a dispute with alchemist Robert Fludd, author of the Utriusque Cosmi (1617).

What Debus wants to suggest is that, although in the work of Fludd and of other alchemists there is little that could be recognized as being the base for modern science, alchemy sparked debate by important figures of the Scientific Revolution on questions of observation, experimentation, and the role that mathematics should have played in the study of the natural world. Alchemic research also laid the base for subsequent discoveries: the shift from distillation to precipitates and residues in alchemic medicinal research led to the understanding of chemical reactions, while the use of chemical compounds as remedies marked the introduction of chemistry to medicine. Moreover, the analysis of spa waters, aimed at distilling their beneficial properties, led to developments which were later implemented by Boyle's work. And finally, according to Debus, alchemy significantly contributed to the Scientific

Revolution by tackling the issue of educational reform. Despite the insistence of alchemic practitioners, a chemical approach to the natural world was never substituted for traditional curricula. Nevertheless, by 1700, the most prestigious medical faculties taught both Galenic and chemical medicine, and the use of alchemic compounds in medicine had become widely diffused.

Like Debus, science historian W.R. Newman argues in his book Atoms and Alchemy: Chymistry and the Experimental Origins of the Scientific Revolution that alchemy played an important role in the rise of modern science. Although Newman, aware of criticism on the subject, is cautious with the definition of "Scientific Revolution," he claims that the rupture created by alchemy between pre-17th century and post-17th century matter theory is undeniable.[2] Such rupture occurred through the work of alchemists who devised experiments demonstrating that elements mixed together could have been retrieved, thus challenging the former notion of "perfect mixture." Alchemic endeavors ultimately marked a shift towards a corpuscular understanding of matter, which has become the defining feature of the modern approach to the natural world.

Before the 17th century, atomistic views of matter were rather unpopular. Material change was not explained in terms of aggregation and disaggregation of particles, but through the superimposition of immaterial forms. Chemical mixtures were thought to be the result of a process which could not be reverted, since the immaterial forms responsible for the qualities of a substance would be fully replaced by other forms in the mixture, and the original substances could therefore not be retrieved. Despite what has been said in the previous section, Aristotelianism and alchemy were not entirely at odds. In the 16th and 17th centuries, the corpuscular description of matter found in Aristotle's Meteorology merged with alchemic approaches as Paracelsian understandings of matter described the interactions among substances which were thought to consist of small particles.

According to Newman, the synthesis of Aristotelianism, corpuscular theory, and alchemy was cemented by the work of physician and alchemist Daniel Sennert (1572-1637), who greatly changed the history of matter theory. In his Institutiones medicinae (1611), Sennert's approach to chemistry was markedly informed by atomism; he made reference to microscopic parts interacting during alchemical reactions. In his De chymicorum (1619), Sennert set out to prove the existence of atoms and the possibility of reducing elements to their pristine state by experimentally demonstrating that, in mixtures of metals melted together (gold and silver in this specific instance), the original metals could be separated from each other by the action of "aqua fortis." This process reduced the metals to a "calx" composed of "a heap of innumerable atoms" from which gold and silver could be once more obtained through fusion. Newman stresses the significance of this work by pointing out how Sennert's interpretation of the

experiment was consistent with atomistic beliefs: the particles composing gold and silver were, indeed, proved to be indivisible (a-tomos) as they resisted the chemical reaction. Moreover, the particles resulting from precipitation were extremely small, and indivisibleness and small size would have been the defining feature of atoms or particles.

According to Newman, these developments in matter theory were crucial: the understanding of matter as being composed of particles, as opposed to a "single, mutable continuum," was necessary to Newton's discoveries in optics and physics and also the base for Boyle's mechanical philosophy, which was central to the scientific revolution.

By now, you will have begun to appreciate that alchemy could have been an important contributor towards the scientific revolution by promoting experimentalism, mechanicisme, and a distancing from Aristotelian understandings of matter, all defining features of the Scientific Revolution and of what we think of as modern science. Nevertheless, it is important to remember that alchemy was embedded in that heterogeneous body of knowledge from which the investigation of the natural world supposedly distanced itself from with the Scientific Revolution. These pursuits included the attempt to discover the basic spiritual principles of the natural world as well as the quest for elixirs of immortality or for a remedy to cure all diseases. What this tells us is that, if aspects of what we now call scientific practice were certainly present in the work of alchemists, these were often intertwined with the spiritual purposes for which they were employed . Moreover, continuity was present between alchemy and traditional beliefs. To mention an example, the experimental aspect of the work of alchemist Henrich Knurath, (1560-1605), author of the Amphitheatrum Sapientiae, is still integrated within magic and ancient knowledge, characterized by its Christian connotation.

Finally, it is important to point out that, although the shift in matter-theory is considered by Newman as the fundamental shift at the core of the Scientific Revolution, the existence of corpuscles was only assumed, as the means had not been yet devised to experimentally verify the claim. Boyle himself was fully aware of that, and his mechanical philosophy presents a tension which characterizes the alchemical endeavor: on one side, the desire to delve into the true nature, the essential spiritual principles of the world, and on the other the focus on observation and experimentation (whose limits Boyle acknowledged). This disclaimer obviously does not, in any way, challenge the importance of valuing alchemy also as an experimental endeavor. Rather, it highlights the great complexity of the epistemological background in which alchemy was embedded.

Experimental and spiritual pursuits were not at odds in alchemy. Although the discipline was progressively despoiled of its hermetic and philosophical elements, giving birth to what we now know as chemistry, the metaphors of

transformation used by the practitioners are still with us. They were rediscovered in the nineteenth century by Jung, who saw in the alchemists' epistemological process an allegory of the psychological development of human beings.

